

 **SIMULIA**



產業應用

航太和國防

- 天線安裝性能
- 雷擊和環境電磁效應 (E3)
- 雷達
- 共址干擾

建築、城市和地區

- 建築屏蔽
- 電纜佈局
- 防雷保護

能源與材料

- 高壓元件
- 發電機和電動機
- 太陽能板優化
- 變壓器

工業設備

- 射頻識別 (RFID)
- 非破壞檢測 (NDT)
- 電動機和致動器
- 焊接和光刻

生命科學

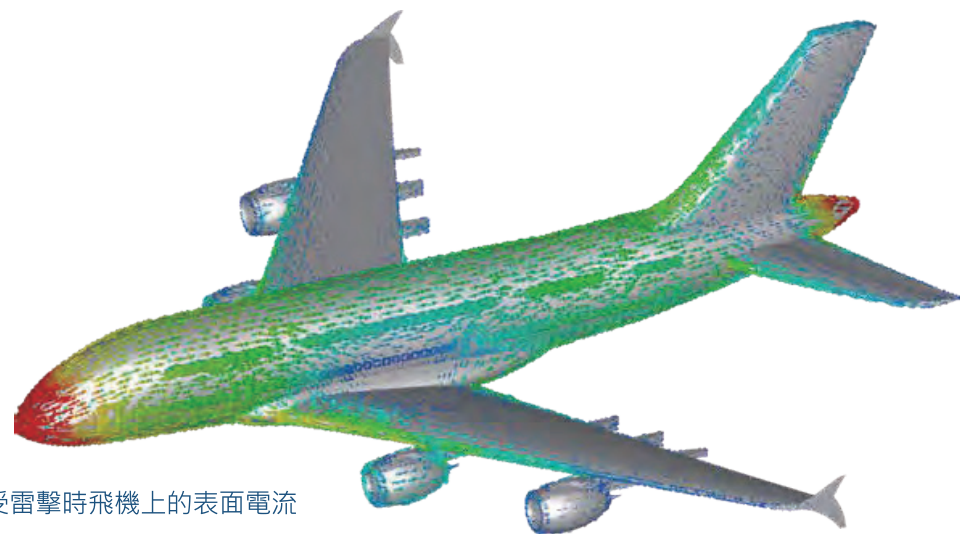
- 核磁共振 (MRI)
- 植入裝置安全性
- 射頻熱療法
- X 射線管

高科技

- 天線性能
- 微波和射頻元件
- 電磁相容 (EMC)
- 信號和電源完整性 (SI/PI)
- 觸控螢幕
- 電纜和連接器
- 特定吸收率 (SAR) 暴露

交通運輸

- 天線安裝性能
- 電纜線束
- 汽車雷達
- 電動機
- 無線充電
- 車載電子設備
- 感測器



航太和國防：遭受雷擊時飛機上的表面電流

CST STUDIO SUITE 電磁場模擬軟體

為何需要模擬？

電磁零組件對於系列產品不斷增加及演進的成功至關重要。不僅歷史悠久的汽車和通信等行業被新的電氣和電子設備所顛覆，技術的進步也在醫療設備、可再生能源和超材料等領域開闢了全新的市場。跟上這些進步需要有遠見的設計和快速、靈活的開發週期。

模擬使工程師即使在設計過程的最初階段也能對虛擬原型進行試驗，比較不同配置的性能，並優化他們的產品。模擬可以減少所需物理原型的數量並縮短開發過程，從而降低成本和上市時間。產品可以作為實際系統的部分進行模擬，以分析其安裝性能並驗證它們是否符合合法的電磁相容性 (EMC) 和暴露限制，從而可能避免耗時的重新設計或代價高昂且令人尷尬的召回。

電磁學只是物理學的一個領域，但仍與許多其他領域重疊。例如，電機使用磁鐵和電線圈來產生運動，而微波爐使用高頻電磁場來加熱食物。電磁模擬是一整個模擬技術套組中的一個工具，可以一起用於更完整的多物理場模擬工作流程。

CST Studio Suite

CST Studio Suite 是用於電磁和多物理場模擬的一流套裝軟體，用於全球領先的技術和工程公司。提供橫跨多段頻譜的求解器，CST Studio Suite 為設計、分析和優化產品提供了廣泛的工具。3DEXPERIENCE R2018x 中提供的新電磁分析師角色允許將 CST Studio Suite 整合到 3DEXPERIENCE 平台上的協作工作流程中。



 **DASSAULT
SYSTEMES**

 **SOLIDWORKS**

客服微信: swtc-solidwizard 咨询电话: 021- 6326 3589

市场信箱: mkt@swtc.com 技术服务: 800@swtc.com

官网地址: solidwizard.com.cn

公司分布: 上海、苏州、宁波、东莞、厦门、天津

获取更多行业资讯，关注实威国际·研威贸易：



点击这里
联系我们



SolidWizard
实威国际·研威贸易



SOLIDWORKS

設計環境

模型

CST Studio Suite 在建模與模型編輯上具有功能強大且完全參數化的 CAD 介面。導入及導出工具可以將模型從廣泛的 CAD 和電子設計自動化 (EDA) 軟體中導入。能夠與 SOLIDWORKS 完全參數化雙向鏈接，在 CST Studio Suite 中所做的設計更改可以直接導入回 SOLIDWORKS 項目，反之亦然。

材料

有許多應用領域，例如磁學、光子學和生物物理學，其中特徵電磁效應是由複雜的非線性材料特性引起的。 CST Studio Suite 包含大量材料模型，可以模擬多種現象，包括電漿子和光子效應、鐵磁性、二次電子發射和生物熱。

人體模型

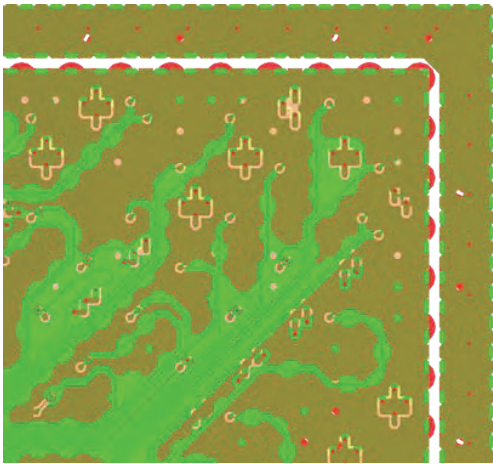
人體中電磁場的相互作用是許多設備的關鍵設計考慮因素，並影響產品性能和安全性 - 尤其是在醫療保健和生命科學領域。 CST Studio Suite 包括基於體素和 CAD 的人體模型，具有詳細的內部結構和實際的電磁和熱特性，允許將人體考慮在內。

網格劃分

精確的網格劃分是模擬過程的重要組成部分。 CST Studio Suite 提供快速、自動的網格劃分、網格細化和自動適應功能，以提高模型關鍵部分的網格質量。 CST Studio Suite 使用的專有完美邊界近似 (PBA) ® 保留了與傳統階梯式網格網格相關的速度優勢，即使對於具有數十億網格單元的模型也是如此，且允許對彎曲結構和複雜的 CAD 數據進行準確建模。

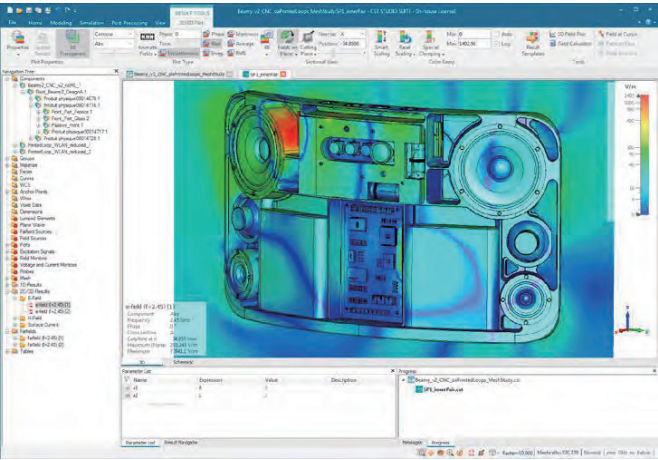
綜合

CST Studio Suite 提供了一系列綜合工具用於潛在設計的自動建模。其中包括用於平面濾波器的 Filter Designer 2D、用於交叉耦合腔體濾波器的 Filter Designer 3D 和用於天線陣列的陣列嚮導。此外，該軟件還提供鏈接到用於天線設計的 SIMULIA 電磁工具 Antenna Magus 和用於波導設計的 FEST 3D 。



3DEXPERIENCE R2019x 的電磁分析角色

- 建立一個協作空間，添加人員使每個人都在同一組數據上工作； 它在您工作時進行同步和版本控制。
- 模型、網格、場景和結果的輕量級可視化； 幫助決策者體驗結果並減少生成報告的時間。
- 直接存取幾何模型。
- 基於網路的門戶可從任何地方提交和監控 CST Studio Suite 作業。
- 利用 3DEXPERIENCE 在“連接”模式下運行 CST Studio Suite。
- 協作、可視化、版本控制和知識獲取的能力。
- 支援所有 CST Studio Suite 功能，包括持續開放以運行任何自定義插件或腳本。
- 從 3DEXPERIENCE 配置、提交和監控 CST Studio Suite 求解器。



主要優勢

電磁模擬

- 從靜電到高頻
- 適用於電動機、電路板、電纜線束和濾波器等應用的專用求解器
- 耦合模擬：系統級、混合、多物理場、電磁 / 電路協同模擬

建模

- 多功能全參數化設計環境
- 導入 / 導出各種 CAD 和 EDA 文件
- 廣泛的複雜材料模型

分析

- 強大的後處理和可視化工具
- 內建優化器

高性能計算

- 工作站：多線程、GPU 和硬體加速
- 叢集：分佈式計算和 MPI

模擬

求解器

求解器是 CST Studio Suite 的基礎。有適用於各種環境的通用求解器，如時域和頻域求解器，適用於廣泛的專業場景，如電子、電子設備、電動機和電纜等應用，CST STUDIO SUITE 提供一流的求解器進行電磁模擬。還可以使用熱力學和結構力學求解器模擬多物理場效應，這些求解器可以與電磁求解器進行耦合分析以實現完整的工作流程。

優化器

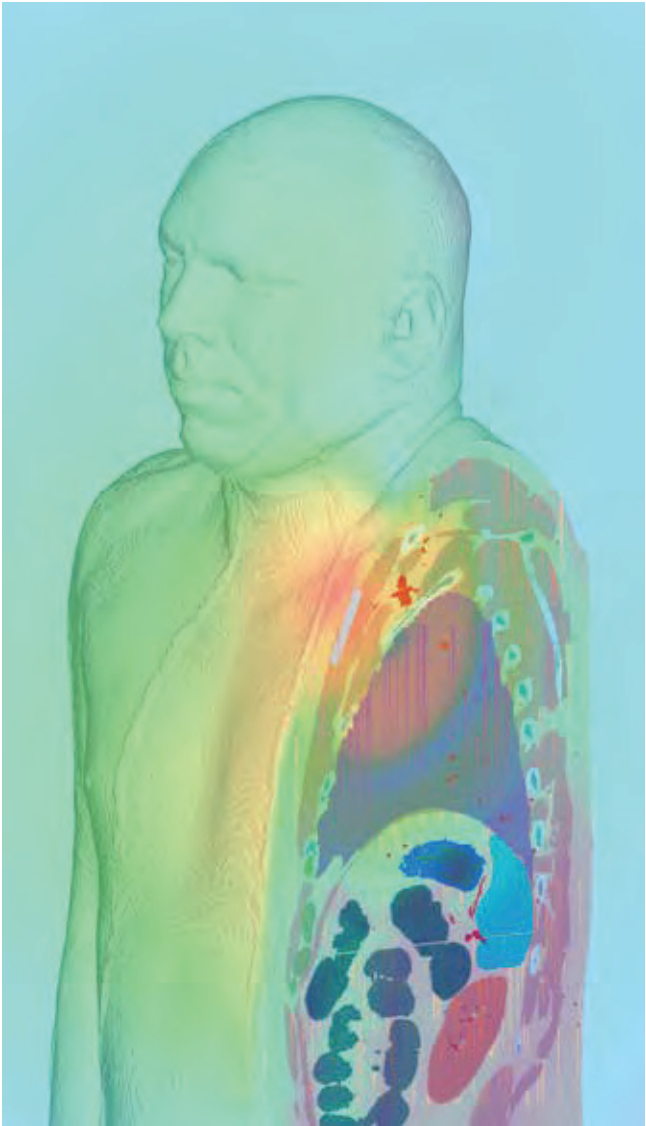
模擬的主要好處之一是可以優化設備以提高其性能、將其調整到嚴格的規範或降低生產成本。 CST STUDIO SUITE 包括內建的局部和全局優化器，可與所有求解器一起使用，優化模型的任何設計參數。

後處理

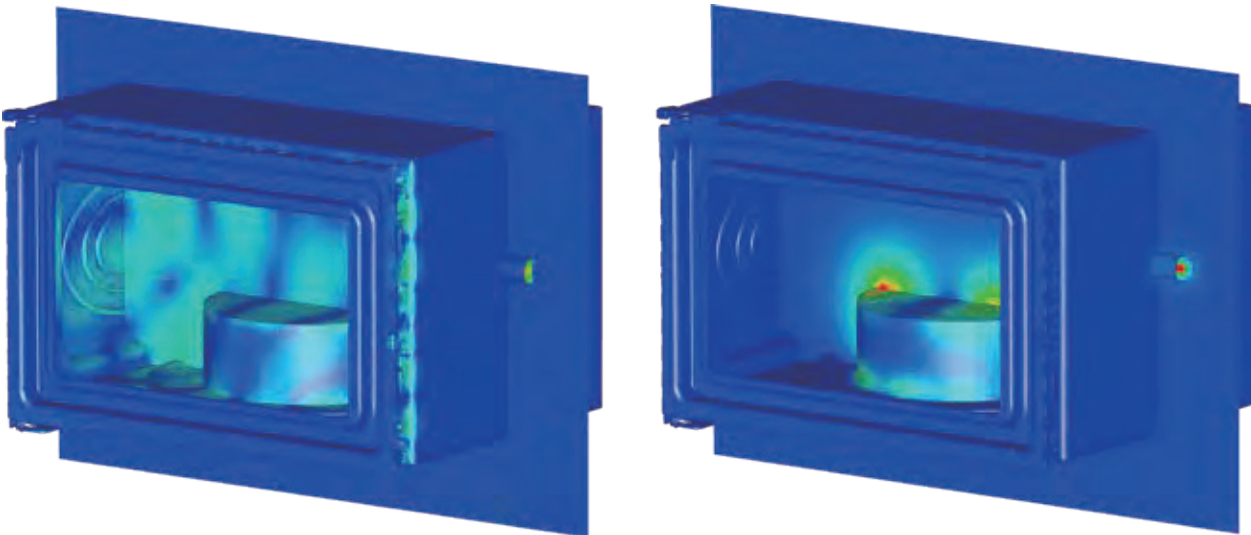
後處理能夠將模擬結果用於廣泛的分析中，以複製常見的測量數值和圖表。 CST Studio Suite 中的後處理模板提供常見工作流程的解決方案，例如電子設備眼圖、馬達效率圖和 MRI 場分析，以及用於創建自定義工作流程的通用模板。

混合及系統模擬

不同方面的模擬通常適合不同的求解器。 例如，天線最好由時域求解器模擬，但大型平台，如車輛更適合高效的積分方程求解器 - 分析車對車 (V2V) 天線在包括兩輛汽車上的安裝性能。 CST Studio Suite 中的系統組合和建模 (SAM) 允許將模擬組合到單個 3D 模型或鏈接的自動工作流程中，混合求解器任務允許將多個求解器組合到單個模擬任務中。



生命科學：來自人體內部心臟起搏器天線的電場



工業設備：使用中的微波爐的電磁（左）和熱（右）模擬